

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

11.5.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 2月12日

REC'D 08 JUL 2004

WIPO

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-034322

[ST.10/C]: [JP2003-034322]

出 願 人
Applicant(s): 島根大学長

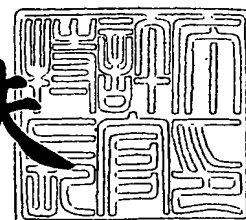
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2004年 6月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P1TSA03057

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 島根県松江市西川津町 1 0 6 0

 【氏名】 田中 章司郎

【特許出願人】

 【識別番号】 391016967

 【氏名又は名称】 島根大学長

【代理人】

 【識別番号】 100116861

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田邊 義博

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 GUI を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、

個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する画像指定工程と、

前記画像指定工程で指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する情報埋込判定工程と、

前記情報埋込判定工程で前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出する情報抽出工程と、

前記セッションを立ち上げるセッション立上工程と、

前記セッション立上工程で立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程で抽出された開始情報を入力する情報入力工程と、

前記情報入力工程で入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定する適合判定工程と、

前記適合判定工程で前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程で前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうセッション制御工程と、

を含んだことを特徴とするセッション開始方法。

【請求項 2】 前記開始情報は、前記利用者のユーザ ID およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 1 に記載のセッション開始方法。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、

個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する画像情報入力手段と、

前記利用者に割り振られた利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、

前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当

該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する領域検出手段と、

前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する領域決定手段と、

前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込む情報埋込手段と、

前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するアイコン画像出力手段と、

を備えたことを特徴とするアイコン画像作成装置。

【請求項 4】 前記利用者情報は、前記セッションを開始させるのに必要なユーザ ID およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 3 に記載のアイコン画像作成装置。

【請求項 5】 GUI を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、

前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、

個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する画像指定手段と、

前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する情報埋込判定手段と、

前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出する情報抽出手段と、

前記セッションを立ち上げるセッション立上手段と、

前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定する適合判定手段と、

前記適合判定手段により前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により前記

条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうセッション制御手段として機能させるためのセッション開始プログラム。

【請求項 6】 前記開始情報は、前記利用者のユーザ I D およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 5 に記載のセッション開始プログラム。

【請求項 7】 請求項 5 または請求項 6 に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、

コンピュータを、

個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する画像情報入力手段と、

前記利用者に割り振られた利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、

前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する領域検出手段と、

前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する領域決定手段と、

前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込む情報埋込手段と、

前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するアイコン画像出力手段として機能させるためのアイコン画像作成プログラム。

【請求項 8】 前記利用者情報は、前記セッションを開始させるのに必要なユーザ I D およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 7 に記載のアイコン画像作成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムに関し、特に、G U I を備えたコンピ

ユータシステムに適用するもしくは使用するセッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、セッション、すなわち、ログインやログオンといった他のコンピュータへの接続処理やアプリケーションの起動処理には、ユーザIDとパスワードが必要な場合があった。このようにユーザIDとパスワードを設けることにより不正なアクセスを防ぐことが可能となっていた。この不正なアクセスには、部外者の侵入を防ぐという対外的なものと、許可された利用者に階層を設けて機密部位への不要な接近をさけるという対内的なものがある。

【0 0 0 3】

従来では、このようにユーザIDとパスワードを用いることにより、安全なシステムの構築およびシステムの運用が可能となっていた。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の技術では以下の問題点があった。

すなわち、利用者からすれば、ユーザIDやパスワードは、無意味な覚えにくい文字列に過ぎず、セッションの立ち上げに毎回キーボード操作して入力するのは、非常に負担が大きいという問題があった。従って、たとえば、ユーザIDやパスワードが書いてあるメモをコンピュータの近くに張っておくなど、現実には、いわゆるセキュリティの確保されていないコンピュータシステムとなってしまうという問題点があった。

【0 0 0 5】

また、無意味な文字列を利用者に管理させることは実際には困難で、パスワードの紛失が頻繁におこり、パスワードの再発行処理などシステム管理者本来の管理業務に支障を来すという問題点もあった。

【0 0 0 6】

また、利用者によってはシステム管理者に管理されていることに心理的に抵抗

を感じるも者もいる。換言すれば、利用状況によってはシステム管理者がいることを認識させないシステムが望まれる場合がある。反対に、利用者に認識されることなくアクセス制限の設けられたシステムが望まれる場合もある。

【0007】

また、近年の各所の電化製品はGUI化が進んでいるため、あえてこの流れに逆行する文字ベースの煩雑な入力を強いるのは望ましくないという状況も存在する。

【0008】

本発明は上記に鑑みてなされたものであって、利用者については文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放し、システム管理者については個々の利用者開始情報を認識させることのないシステム管理を可能とする、より安全なコンピュータシステムを提供することを目的とする。

【0009】

また、利用者を文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放し、利便性の高いコンピュータシステムを構築することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載のセッション開始方法は、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、画像指定工程で、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定工程で、前記画像指定工程にて指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出工程で、前記情報埋込判定工程にて前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上工程で、前記セッションを立ち上げ、情報入力工程で、前記セッション立上工程にて立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程にて抽出された開始情報を入力し、適合判定工程で、前記情報入力工程にて入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御工程で、前記適合判定工程にて前記条件に適合し

ていると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程にて前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなう。

【0011】

すなわち、請求項1にかかる発明は、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。なお、セッションの開始とは、利用者所望の状態となることをいい、セッションの立上とは、セッションの開始にあたり、プログラムやコンポーネント（スタティックリンクライブラリやダイナミックリンクライブラリ）の初期段階の処理を実行することをいう。

【0012】

また、請求項2に記載のセッション開始方法は、請求項1に記載のセッション開始方法において、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

【0013】

すなわち、請求項2にかかる発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0014】

また、請求項3に記載のアイコン画像作成装置は、請求項1または請求項2に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、画像情報入力手段が、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段が、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段が、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段が、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段が、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段が、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力す

る。

【0015】

すなわち、請求項3にかかる発明は、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となる。

【0016】

また、請求項4に記載のアイコン画像作成装置は、請求項3に記載のアイコン画像作成装置において、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

【0017】

すなわち、請求項4にかかる発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0018】

また、請求項5に記載のセッション開始プログラムは、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、画像指定手段、情報埋込判定手段、情報抽出手段、セッション立上手段、情報入力手段、適合判定手段およびセッション制御手段として機能させ、このうち、画像指定手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定手段では、前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出手段では、前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上手段では、前記セッションを立ち上げ、情報入力手段では、前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力し、適合判定手段では、前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御手段では、前記適合判定手段により条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により条件に適合していないと判定された場合には、前記セッション

の立上を中断させる制御をおこなう。

【0019】

すなわち、請求項5にかかる発明は、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。

【0020】

また、請求項6に記載のセッション開始プログラムは、請求項5に記載のセッション開始プログラムにおいて、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

【0021】

すなわち、請求項6にかかる発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0022】

また、請求項7に記載のアイコン画像作製プログラムは、請求項5または請求項6に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、コンピュータを、画像情報入力手段、利用者情報入力手段、領域検出手段、領域決定手段、情報埋込手段およびアイコン画像出力手段として機能させ、このうち、画像情報入力手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段では、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段では、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段では、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段では、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段では、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。

【0023】

すなわち、請求項7にかかる発明は、利用者情報を実質的に解読不能な暗号と

して、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となる。

【0 0 2 4】

また、請求項 8 に記載のアイコン画像作成プログラムは、請求項 7 に記載のアイコン画像作成プログラムにおいて、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザ ID およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

【0 0 2 5】

すなわち、請求項 8 にかかる発明は、ユーザ ID やパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0 0 2 6】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面を参照しながら詳細に説明する。

〔実施の形態 1〕

実施の形態 1 では、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムについて説明する。

【0 0 2 7】

(セッション開始方法を適用したコンピュータシステムの概略構成)

図 1 は、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムの構成例を示した図である。コンピュータシステム 1 0 0 は、主としてサーバ装置 1 0 1 とクライアント装置 1 0 2 (クライアント装置 1 0 2 a、1 0 2 b、・・・1 0 2 c) により構成される。

【0 0 2 8】

本発明では、セッションとは、ログインやログオンといった他のコンピュータへの接続処理およびアプリケーションの起動処理をいうが、実施の形態 1 では、クライアント装置 1 0 2 からサーバ装置 1 0 1 へログインする処理を中心に説明する。動作の概要は、ユーザがクライアント装置 1 0 2 上でサーバ装置 1 0 1 への接続用のアプリケーションを立ち上げ、そのウィンドウに自己の接続用のアイコン画像をドラッグして、そのアイコン画像に適式な開始情報が含まれていればサーバ装置 1 0 1 にログインする、というものである。ここで、開始情報とは、

ログインに必要な情報であって、個々の利用者に対応させてアイコン画像に埋め込んであるユーザIDおよびパスワードをいう。なお、ここでは開始情報をユーザIDおよびパスワードとしてログイン処理を説明するが、これに限らず、開始情報とはログイン処理を開始させるための情報であれば何でもよく、たとえばアイコン画像そのものの情報であってもよい。

【0029】

なお、図1では、コンピュータシステム100は、更に、ファイヤウォール103、インターネットサーバ104およびルータ105を備える。これらは、インターネットNとコンピュータシステム100を接続すると共にインターネットNからの不正アクセスを妨げるために設けられている。なお、使用の態様によっては、ファイヤウォール103に、前述のアイコン画像がイントラネット外、すなわち、インターネットNへ漏出しない様に監視する機能を持たせてもよい。また、アイコン画像がコピーされるとその中の開始情報が欠落する機能を持たせてもよい。

【0030】

(サーバ装置101のハードウェア構成)

次に、サーバ装置101のハードウェア構成について説明する。図2は、サーバ装置101のハードウェア構成の一例を示した説明図である。サーバ装置101は、そのハードウェア構成として、CPU201と、ROM202と、RAM203と、ハードディスク(HD)204と、グラフィックスカード205と、モニタ206と、キーボード(K/B)207と、マウス(MOUSE)208と、ネットワークインターフェースカード(NIC)209と、を有する。

【0031】

CPU201は、OSとともにサーバ装置101全体を制御し、また、クライアント装置102からのログイン要請処理も含めて各種のソフトウェアの処理制御をおこなう。具体的には、たとえば、CPU201は、ハードディスク204やROM202に格納されているプログラムに従って、クライアント装置102からのログイン要請手続きに応じて、登録されているユーザであり、パスワードは一致するかについて判定する。この他CPU201は、グラフィックスカード

205のVRAM(画像RAM)に対する描画制御、あるいはハードディスク204に格納されている作業データをRAM203に一時保存する制御等もおこなう。

【0032】

ROM202は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM202は、サーバ装置101の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM203は、CPU201のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク204から読み出されたログイン処理用のプログラムを含み各種プログラムや、前述の開始情報などを一時的に格納する。また、開始情報をアイコン画像から抽出ないし復元するアルゴリズムも格納する。

【0033】

ハードディスク204は、オペレーティングシステム(OS)、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム(ソフトウェア)を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

【0034】

グラフィックスカード205は、モニタ206へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード205は、出力すべき画像信号を格納するVRAMと、処理された画像信号をモニタ206へ出力する画像出力インターフェース(画像出力I/F)も備える。画像出力I/Fは、VRAMに展開されたRGB画像データをモニタ206へ出力する。

【0035】

NIC209は、サーバ装置101をイントラネットに接続する。ここでいうイントラネットとは、コンピュータシステム100を示し、サーバ装置101とクライアント装置102とがネットワーク接続されていることをいう。NIC209により、開始情報がサーバ装置101に入力され、サーバ装置101でログインの可否判断が可能となる。

【0036】

この他サーバ装置101はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROMドライブ装置、MOドライブ装置等を搭載することも可能である。

【0037】

ハードディスク204は、アプリケーション部210とデータベース部220とにより構成される。アプリケーション部210は、サーバ装置101の全体を制御するOS211と、ログインの可否を決定するログイン認証プログラム212と、開始情報をアイコン画像から抽出する開始情報復元プログラム213と、を有する。この他アプリケーション部210は、ワープロソフト214、表計算ソフト215、などの各種のソフトウェアを格納する。

【0038】

データベース部220は、ユーザIDとパスワードを対にしてユーザごとに格納する。サーバ装置101は、クライアント装置102から送出されたアイコン画像からユーザIDを抽出し、それがデータベース部220に登録されているIDであるかを確認し、登録されたユーザIDであれば、パスワードが適正か否かを判断する。なお、データベース部220は、ユーザID、パスワードに加えて、抽出アルゴリズムも格納する。このアルゴリズムについては後に例示する。

【0039】

(クライアント装置102のハードウェア構成)

次に、クライアント装置102のハードウェア構成について説明する。図3は、クライアント装置102のハードウェア構成の一例を示した説明図である。クライアント装置102は、そのハードウェア構成として、CPU301と、ROM302と、RAM303と、ハードディスク(HD)304と、グラフィックスカード305と、モニタ306と、キーボード(K/B)307と、マウス(MOUSE)308と、ネットワークインターフェースカード(NIC)309と、を有する。

【0040】

CPU301は、OSとともにクライアント装置102全体を制御し、また、サーバ装置101との間でログイン処理も含めて各種のソフトウェアの処理制御をおこなう。具体的には、たとえば、CPU301は、ハードディスク304やROM302に格納されているプログラムに従って、サーバ装置101へのログイン要請手続きをおこなうためにアイコン画像に基づく情報を送出する。アイコ

ン画像に基づく情報とは、アイコン画像そのものもしくはサーバ装置 101 で開始情報を抽出する際に使用する情報をいう。この他、CPU 301 は、グラフィックスカード 305 の VRAM (画像 RAM) に対する描画制御、あるいはハードディスク 304 に格納されている作業データを RAM 303 に一時保存する制御等もおこなう。

【0041】

ROM 302 は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM 302 は、クライアント装置 102 の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM 303 は、CPU 301 のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク 304 から読み出されたログイン処理用のプログラムを含み各種プログラムや、前述の開始情報などを一時的に格納する。使用の態様によっては開始情報の抽出に使用するアルゴリズムを格納してもよい。

【0042】

ハードディスク 304 は、オペレーティングシステム (OS)、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム (ソフトウェア) を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

【0043】

グラフィックスカード 305 は、モニタ 306 へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード 305 は、出力すべき画像信号を格納する VRAM と、処理された画像信号をモニタ 306 へ出力する画像出力インターフェース (画像出力 I/F) も備える。画像出力 I/F は、VRAM に展開された RGB 画像データをモニタ 306 へ出力する。

【0044】

NIC 309 は、クライアント装置 102 をイントラネットに接続する。すなわち、NIC 309 は、クライアント装置 102 をサーバ装置 101 や他のクライアント装置に接続する際に各種の通信制御をおこなう。NIC 309 により、アイコン画像に基づく情報がサーバ装置 101 へ出力され、ログインの許可通知が入力されることになる。

【0045】

この他クライアント装置 102 はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROM ドライブ装置、MO ドライブ装置等を搭載することも可能である。

【0046】

ハードディスク 304 は、アプリケーション部 310 とデータベース部 320 とにより構成される。アプリケーション部 310 は、クライアント装置 102 の全体を制御する OS 311 と、サーバ装置 101 へのログイン要請をおこなうログイン要請プログラム 312 と、アイコン画像に基づく情報を送出する開始情報送出プログラム 313 と、を有する。この他アプリケーション部 310 は、ワープロソフト 314、表計算ソフト 315、などの各種のソフトウェアを格納する。

【0047】

データベース部 320 は、個々の利用者に対応した画像であって、開始情報が埋め込まれたアイコン画像を格納する。クライアント装置 102 は、ログイン要請プログラム 312 によりモニタ 306 上に表示されたウィンドウにアイコン画像が重ねられると、開始情報送出プログラム 313 の制御のもと、アイコン画像に基づく情報をサーバ装置 101 に送出する。なお、図 3 では、複数のユーザのアイコン画像が格納されている様子を示しているが、いわゆる「なりすまし」を防ぐためには各クライアント装置 102 それぞれに 1 個のアイコンを配置することが望ましい。

【0048】

(コンピュータシステムの機能的構成)

次に、コンピュータシステム 100 の機能的構成について説明する。図 4 は、コンピュータシステム 100 の機能的構成の一例を示した説明図である。コンピュータシステム 100 は、その機能的構成として、画像指定部 401 と、情報埋込判定部 402 と、情報抽出部 403 と、アルゴリズム格納部 404 と、情報入力部 405 と、開始条件格納部 406 と、適合判定部 407 と、セッション制御部 408 と、ログイン確立部 409 と、を有する。

【0049】

画像指定部 401 は、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する。指定

の方法は、アイコン画像をクリックもしくはダブルクリックする態様であってもよいし、アイコン画像をドラッグして開始情報送出プログラム 3 1 3 によりモニタ 3 0 6 に表示されるウィンドウに重ね合わせる様にしてもよい。また、モニタ 3 0 6 がタッチパネルである場合には、パネルの押下をアイコン画像の指定と位置づけてもよい。画像指定部 4 0 1 は、たとえば、マウス 3 0 8、OS 3 1 1、NIC 3 0 9 および開始情報送出プログラム 3 1 3 などによりその機能を実現することができる。

【0 0 5 0】

情報埋込判定部 4 0 2 は、画像指定部 4 0 1 で指定されたアイコン画像に、ログインセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する。すなわち、アイコン画像中にユーザ ID およびパスワードが埋め込まれているか否かを確認する。埋め込まれているか否かの判定手法は特に限定されないが、たとえば、アイコン画像の (0, 0)、(3 2, 0)、(0, 3 2)、(3 2, 3 2) の位置にある画素の階調情報に基づいて判定する手法を挙げることができる。情報埋込判定部 4 0 2 は、たとえば、ログイン認証プログラム 2 1 2、ログイン要請プログラム 3 1 2、開始情報送出プログラム 3 1 3、データベース部 3 2 0、NIC 2 0 9、NIC 3 0 9 などによりその機能を実現することができる。

【0 0 5 1】

なお、使用の態様によっては、情報埋込判定部 4 0 2 は、クライアント装置 1 0 2 側に機能的に集約されていてもよいし、サーバ装置 1 0 1 側に機能的に集約されていてもよい。

【0 0 5 2】

情報抽出部 4 0 3 は、情報埋込判定部 4 0 2 で開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってアイコン画像から開始情報（ユーザ ID およびパスワード）を抽出する。利用者に一意に対応したアルゴリズムを利用するので、アイコン画像を実質的に解読不能な暗号として使用できる。また、そもそも、画像情報であるので、コンピュータシステム 1 0 0 外に流出したとしても、その中にユーザ ID やパスワードが埋め込まれてい

ることを悟られずに済むという利点もある。情報抽出部 403 は、たとえば、ログイン認証プログラム 212、開始情報復元プログラム 213、データベース部 220、ログイン要請プログラム 312、開始情報送出プログラム 313、データベース部 320 などによりその機能を実現することができる。なお、情報埋込判定部 402 と情報抽出部 403 を一体的に構成し、情報抽出部 403 で抽出された情報が開始情報を含むか否かを判定してもよい。

【0053】

アルゴリズム格納部 404 は、情報抽出部 403 で使用するアルゴリズムを格納する。このアルゴリズムは、利用者に一意に対応していればどのようなものでもよいが、次の様なものを採用できる。たとえば、アイコン画像の画素が 1 バイトで構成されている場合、処理系の最下位の 1 ビットの情報 8 画素分集めて 1 バイトのアスキーコードを復元し、この 8 画素の組み合わせ順序と、ユーザ ID とパスワードを構成する文字数の抽出順序をアイコン画像の構成に従って対応付けるアルゴリズムを挙げることができる。従って、データベース部 220 というアルゴリズムとは、このような復元に使用する情報を含んだ概念をいう。アルゴリズム格納部 404 は、たとえば、開始情報復元プログラム 213 とデータベース部 220 などによりその機能を実現することができる。

【0054】

情報入力部 405 は、ログイン処理の途中で、情報抽出部 403 で抽出された開始情報を入力する。適合判定部 407 は、情報入力部 405 で入力された開始情報が、クライアント装置 102 からサーバ装置 101 へログインを開始させる条件に適合しているか否かを判定する。開始条件格納部 406 は、ログインを許可する条件を格納する。情報入力部 405 は、たとえば、OS 211、ログイン認証プログラム 212、NIC 209、NIC 309、開始情報送出プログラム 313 などによりその機能を実現することができる。適合判定部 407 は、たとえばログイン認証プログラム 212、データベース部 220 などによりその機能を実現することができる。開始条件格納部 406 は、データベース部 220、OS 211 などによりその機能を実現することができる。

【0055】

セッション制御部 408 は、適合判定部 407 で条件に適合していると判定された場合には、ログイン処理を続行してログインを完了し、サーバ装置 101 とクライアント装置 102 の接続を確立する。一方、適合判定部 407 で条件に適合していないと判定された場合には、ログインの失敗をクライアント装置 102 のモニタ 306 に表示する制御をおこなう。ログイン確立部 409 は、セッション制御部 408 の制御を受けつつ、サーバ装置 101 とクライアント装置 102 の接続を確立する。セッション制御部 408 は、たとえば、OS 211、ログイン認証プログラム 212、OS 311、ログイン要請プログラム 312、モニタ 306 などによりその機能を実現することができる。また、ログイン確立部 409 は、OS 211 および OS 311 などによりその機能を実現することができる。

【0056】

(コンピュータシステム 100 の処理流れ)

次に、コンピュータシステム 100 の処理流れについて画面遷移も例示しつつ説明する。図 5 は、コンピュータシステム 100 の処理流れの一例を示したフローチャートである。まず、クライアント装置 102 がサーバ装置 101 へのログイン処理を要求する (S101)。図 6 は、ログイン処理の要求画面の一例を示した図である。図示した様に、サーバ装置の状態「クライアントからの接続要求待ち」とのプロンプトが表示されている。

【0057】

続いて、ユーザ ID とパスワードを入力する画面を立ち上げる (ステップ S102)。図 7 は、クライアント装置 102 上で、ユーザ ID とパスワードを入力する画面の構成例を示した図である。図示した様に、入力ウィンドウ 600 は、ユーザ ID をテキストベースで入力する ID 入力ボックス 601 と、パスワードをテキストベースで入力するパスワード入力ボックス 602 と、ユーザ ID およびパスワードが埋め込まれたアイコン画像をドラッグ&ドロップするアイコン入力ボックス 603 と、を有する。また、入力ウィンドウ 600 は、サーバ装置 101 へ接続要求をおこなう接続ボタン 604 と、切断要求をおこなう切断ボタン 605 も有する。

【0058】

入力ウィンドウ600が表示された後、ユーザはアイコン画像をアイコン入力ボックス603上へドラッグ&ドロップする（ステップS103）。図8は、アイコン画像をドラッグ&ドロップした直後の画面の表示例を示した図である。図示した様に、アイコン入力ボックス603へは、アイコン画像がドロップされている。このアイコン画像は、ユーザが適宜デスクトップ画面や所定のフォルダに格納しておけばよい。なお、この例ではID入力ボックス601とパスワード入力ボックス602は使用しないが、従来通り、これらの入力ボックスを利用してサーバ装置101と接続する態様であってもよい。

【0059】

続いて、コンピュータシステム100は、指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する（ステップS104）。なお、この判定は、クライアント装置102側で行ってもよいし、サーバ装置101で行ってもよい。開始情報が埋め込まれていると判定された場合には（ステップS104：Yes）、その利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってアイコン画像から開始情報を抽出する（ステップS105）。一方、開始情報が埋め込まれていないと判定された場合には（ステップS104：No）、処理を終了する。

【0060】

ついで、接続ボタン604を押下しログイン処理の立上処理をおこなう（ステップS106）。この処理の途中で、サーバ装置101に、ユーザIDおよびパスワードが入力される（ステップS107）。そして、入力された開始情報がログイン処理、すなわち、クライアント装置102をサーバ装置101に接続させる条件に適合しているか否かが判定される（ステップS108）。ここで、条件に適合していると判定された場合には（ステップS108：Yes）、ログイン処理を続行して接続を確立し（ステップS109）、条件に適合していないと判定された場合には（ステップS108：No）、ログイン不許可の画面をクライアント装置102のモニタ306上に表示する（ステップS110）。図9は、ログイン許可となり、クライアント装置102のモニタ306に表示された接続

確立画面である。図示した様に、接続が確立された旨が表示されている。ログイン後は、ユーザが必要に応じて適宜サーバ装置 101 上のファイルをクライアント装置 102 から操作したり、サーバ装置 101 のアプリケーションをクライアント装置 102 から実行したりすることが可能となる。

【0061】

以上説明した様に、本セッション開始方法によれば、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。従って、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放される。また、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることのないシステム管理が可能となる。

【0062】

なお、上述の実施の形態 1 では、ログイン処理について説明したがこれに限ることなく、たとえば、アプリケーションの起動処理に適用することができる。また、実施の形態 1 では、イントラネットにおけるコンピュータシステムについて説明したが、これに限ることなく、インターネット上でセッション開始方法を適用することもできる。たとえば、プロバイダーとの接続処理や、インターネットバンキングの認証処理に適用することもできる。

【0063】

また、実施の形態 1 では、クライアント装置とサーバ装置が分離されていたが、これに限ることなく、1つのコンピュータを複数のユーザが使用する態様であってもよい。また、実施の形態 1 にいうサーバ装置やクライアント装置は、いわゆる PC/AT マシンの様な構成としているがこれに限ることなく、たとえば、PDA であったり、家電に内蔵されたコンピュータであってもよい。一つの応用例としては、電子レンジの表示画面をタッチパネルとして、同じ暖め方でも、老人用のアイコンや子供用アイコンを個々に設けて利用する方法が考えられる。

【0064】

〔実施の形態 2〕

実施の形態 2 では、本発明のセッション開始方法においてセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置について説明する。

【0065】

(アイコン画像作成装置のハードウェア構成)

まず、アイコン画像作成装置のハードウェア構成について説明する。図10は、アイコン画像作成装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。アイコン画像作成装置700は、そのハードウェア構成として、CPU701と、ROM702と、RAM703と、ハードディスク(HD)704と、グラフィックスカード705と、モニタ706と、キーボード(K/B)707と、マウス(MOUSE)708と、ネットワークインターフェースカード(NIC)709と、を有する。

【0066】

CPU701は、OSとともにアイコン画像作成装置700全体を制御し、セッション開始に必要なアイコン画像を作成する処理も制御する。本実施の形態では、セッションをログイン処理として説明するが、これに限ることなく、セッションは、各種のソフトウェア処理およびソフトウェアの一機能を構成する処理(たとえば、起動処理、実行処理、通信処理、認証処理、接続処理など)であってもよい。CPU701は、また、グラフィックスカード705のVRAM(画像RAM)に対する描画制御、あるいはハードディスク704に格納されている作業データをRAM703に一時保存する制御等もおこなう。

【0067】

ROM702は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM702は、アイコン画像作成装置700の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM703は、CPU701のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク704から読み出されたアイコン画像作成プログラムを含めた各種プログラムや、利用者に割り振られた利用者情報などを一時的に格納する。ここで、利用者情報とは、ログイン処理を適正に確立せしめるのに必要な情報であって、個々の利用者に対応させてアイコン画像中に埋め込むユーザIDおよびパスワードをいう。

【0068】

ハードディスク704は、オペレーティングシステム(OS)、アプリケーシ

ョンプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム（ソフトウェア）を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

【0069】

グラフィックスカード705は、モニタ706へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード705は、出力すべき画像信号を格納するVRAMと、処理された画像信号をモニタ706へ出力する画像出力インターフェース（画像出力I/F）も備える。画像出力I/Fは、VRAMに展開されたRGB画像データをモニタ706へ出力する。

【0070】

NIC709は、アイコン画像作成装置700をネットワークに接続する。ネットワークはその種別を問わないが、対象以外のアイコン画像の流出が防げる様に管理されたネットワークであることが好ましい。

【0071】

この他アイコン画像作成装置700はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROMドライブ装置、MOドライブ装置等を搭載することも可能である。

【0072】

ハードディスク704は、アプリケーション部710とデータベース部720とにより構成される。アプリケーション部710は、アイコン画像作成装置700の全体を処理するOS711と、アイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラム712と、作成したアイコン画像をサーバ装置101に送出するデータベース送出プログラム713と、を有する。この他アプリケーション部710は、ワープロソフト714、表計算ソフト715、描画ソフト716などの各種のソフトウェアを格納する。

【0073】

データベース部720は、ユーザIDとパスワードとアルゴリズムとを対にしてユーザごとに格納する。ここでアルゴリズムとは、利用者に一意に対応したアルゴリズムであって、ユーザIDとパスワードをアイコン画像に埋め込むのに際して、どの領域にどの順番で埋め込むかを決定するアルゴリズムである。従って、アイコン画像に利用者情報が埋め込まれていることが悪意の第三者に知られた

としても、このアルゴリズムを知らなければ利用者情報を復元できないこととなり、セキュリティの高いシステム構築が可能となる。

【0 0 7 4】

(アイコン画像作成装置の機能的構成)

次に、アイコン画像作成装置 7 0 0 の機能的構成について説明する。図 1 1 は、アイコン画像作成装置 7 0 0 の機能的構成の一例を示した説明図である。アイコン画像作成装置 7 0 0 は、その機能的構成として、画像情報入力部 8 0 1、利用者情報入力部 8 0 2、領域検出部 8 0 3、領域決定部 8 0 4、情報埋込部 8 0 5、アイコン画像出力部 8 0 6 と、を有する。

【0 0 7 5】

画像情報入力部 8 0 1 は、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する。ここでいうアイコン画像は、実施の形態 1 に例示したコンピュータシステムで使用するアイコン画像であればその種別を問わない。たとえば、Windows (マイクロソフト社のオペレーティングシステム) であれば、デスクトップ画面に標準的に表示される 3 2 画素×3 2 画素の画像を用いることができる。このとき、利用者が自分の用いるアイコンであることを識別しやすい様に、利用者自作のビットマップ形式の画像を用いてもよいし、デジタルスチルカメラで撮影したその利用者の顔写真を変換してアイコン画像としてもよい。画像情報入力部 8 0 1 は、たとえば、マウス 7 0 8、K/B 3 0 7、OS 3 1 1、アイコン画像作成プログラム 7 1 2 などによりその機能を実現することができる。

【0 0 7 6】

利用者情報入力部 8 0 2 は、利用者に割り振られた利用者情報を入力する。本実施の形態では、ログイン処理に際して使用される情報であるので、利用者情報とは、具体的には、ユーザ ID とパスワードをいう。ただし、使用の態様によっては、これ以外の情報、たとえば、部署名やグループ名や使用するコンピュータの IP アドレスを含ませてもよい。利用者情報入力部 8 0 2 は、たとえば、データベース部 7 2 0、OS 7 1 1、アイコン画像作成プログラム 7 1 2 などによりその機能を実現することができる。

【0 0 7 7】

領域検出部 8 0 3 は、画像情報入力部 8 0 1 により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、そのアイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する。ここで、変質させない、とは、追加の情報を埋め込んだ後にアイコンの見た目が著しく変化しないことを意味する。従って、たとえばアイコン画像が顔写真であった場合に、肌色が黒くなったり、ホクロができたり、顔の輪郭が変わってしまわないことをいう。また、色の連続的な変化を著しく損ねてしまわないことも含まれる。ただし、変質させないとは、見た目が変わらない程度であればよいため、入力されたアイコン画像とできあがったアイコン画像を精細に見比べてみることにより発見される様な変化は許容されるものとする。

【0 0 7 8】

また、追加の情報とは、必ずしも情報量が多くなることを意味するのではなく、情報を埋め込んだり書き換えたりすることも含むものとする。

【0 0 7 9】

追加の情報が埋め込める領域は、画像領域であってもよいし、周波数領域であってもよい。たとえば、画素の階調を決定する情報をわずかに変更しても、アイコン画像全体の見え方が変わらない画素が、ここにいう追加の情報を埋め込める領域に挙げることができる。具体的には、画素が 2 5 6 段階に階調表現されるのであれば、処理系の最下位の 1 ビットを複数利用して追加の情報を書き込む方法が挙げられる。領域検出部 8 0 3 は、たとえば、アイコン画像作成プログラム 7 1 2 と OS 7 1 1 と、描画ソフト 7 1 6 などによりその機能を実現することができる。

【0 0 8 0】

領域決定部 8 0 4 は、領域検出部 8 0 3 により検出された領域の中から、利用者情報入力部 8 0 2 により入力された利用者情報を埋め込むべき領域をその利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する。たとえば、ユーザ ID が英字 8 文字で構成される場合には、8 バイト = 6 4 ビットの情報が必要であるが、領域決定部 8 0 4 は、この 6 4 カ所の情報の埋込場所をその利用者に一意に対応させて決定する。利用者に一意に対応させる方法は種々採用できるが、たとえば、ユーザ ID に対応させてもよいし、パスワードにより対応させてもよい。また

、アイコン画像そのものに対応させてもよい。対応方法としては、最も簡単には領域検出部 803 で検出された順番に埋め込む方法が考えられるが、これに限定されない。なお、どの様なアルゴリズムが採用されているかをサーバ装置側で認識していないと、ユーザ ID とパスワードの抽出ないし復元が不可能であるので、データベース部 720 は、ユーザごとにユーザ ID、パスワードおよびアルゴリズム（もしくはアルゴリズムの手掛かり）を格納することとなる。領域決定部 804 は、たとえば、OS 711 と、アイコン画像作成プログラム 712 と、描画ソフト 716 と、データベース部 720 などによりその機能を実現することができる。

【0081】

情報埋込部 805 は、領域決定部 804 により決定された領域に利用者情報を埋め込む。この埋め込む態様には、上述した様に所定の 0, 1 信号を書き換えることも含む。情報埋込部 805 は、たとえば、OS 711 と、アイコン画像作成プログラム 712 と、描画ソフト 716 などによりその機能を実現することができる。

【0082】

アイコン画像出力部 806 は、情報埋込部 805 により利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。アイコン画像の出力先は、HD 704 であってもよいし、実施の形態 1 にいうクライアント装置 102 であってもよい。なお、サーバ装置 101 がログイン処理するには、ユーザ ID およびパスワードとともに、どの様なアルゴリズムで埋め込まれているかをサーバ装置 101 側で認識しておく必要があるため、アイコン画像作成装置 700 は、データベース部 720 に格納した、ユーザ ID、パスワードおよびアルゴリズムの組をサーバ装置 101 に転送する必要があるためアイコン画像出力部 806 がこの転送処理をおこなってもよい。なお、アイコン画像作成装置 700 はサーバ装置 101 そのものであるためよいので、この場合は、アイコン画像出力部 806 の出力処理はハードディスクへの書き出し処理となる。アイコン画像出力部 806 は、たとえば、OS 711、データベース送出プログラム 713、データベース部 720 などによりその機能を実現することができる。

【 0 0 8 3 】

(アイコン画像作成装置の処理流れ)

次に、アイコン画像作成装置 7 0 0 の処理流れについて画面遷移も例示しつつ説明する。図 1 2 は、アイコン画像作成装置 7 0 0 の処理流れの一例を示したフローチャートである。まず、利用者情報をアイコンに埋め込む処理プログラムが立ち上げられる (ステップ S 2 0 1) 。図 1 3 は、処理プログラムを立ち上げた際の画面構成の一例を示した図である。図示した様に、処理ウィンドウ 9 0 0 は、アイコン画像を指定する指定ボタン 9 0 1 と、利用者情報を入力する際に押下する利用者情報ボタン 9 0 2 と、アイコン画像に利用者情報を埋め込む処理を開始させる埋込ボタン 9 0 3 と、アイコン画像を保存する保存ボタン 9 0 4 と、を有する。また、埋込前であるか埋込後であるかを確認する確認ボタンも有する。

【 0 0 8 4 】

続いて、利用者により指定ボタン 9 0 1 が押下され、アイコン画像を指定される。すなわち、アイコン画像が入力される (ステップ S 2 0 2) 。図 1 4 は、アイコン画像を指定した後の画面構成例である。図示した様に、ここでは、ペンギンのアイコンが指定されている。次に、利用者により利用者情報ボタン 9 0 2 が押下され、ユーザ ID とパスワードが入力される (ステップ S 2 0 3) 。図 1 5 は、パスワードの入力を促すウィンドウ表示の一例を示した図である。利用者もしくは管理者は、このボックス内にパスワードを入力する。

【 0 0 8 5 】

続いて、アイコン画像の構成に従って、追加の情報を埋め込むことのできる領域を検出する (ステップ S 2 0 4) 。ついで、検出された領域の中から、ユーザ ID およびパスワードを埋め込むべき領域を、その利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する (ステップ S 2 0 5) 。たとえば、3 2 画素×3 2 画素のアイコン画像の一面素が RGB の 2 5 6 階調により表現される場合で階調表現のいずれか 1 ビット分に利用者情報を埋め込む場合には、埋め込める場所は全部で $3 2 \times 3 2 \times 3 = 3 0 7.2$ カ所存在する。

【 0 0 8 6 】

続いて、ステップ S 2 0 5 で決定された領域にユーザ ID およびパスワードを

埋め込む（ステップS206）。これは、埋込ボタン903を押下することによりおこなう。図16は、埋込処理された後の処理ウィンドウ900の様子を示した図である。図示した様に、ペンギンのアイコン画像は処理前（図14参照）と比して顕著な差はみられない。次に、アイコン画像を保存する（ステップS207）。これにより、利用者情報の埋め込まれたアイコン画像が所定の場所に出力され保存される。

【0087】

以上の説明では、アイコン画像作成装置700が、実施の形態1にいうコンピュータシステム100を構成するサーバ装置101やクライアント装置102とは異なる装置であるかの様に説明したが、アイコン画像に利用者情報を埋め込むのであれば、アイコン画像作成装置700は、サーバ装置101やクライアント装置であってもよい。この場合は、アイコン画像出力部806は、サーバ装置101のデータベース部220やクライアント装置102のデータベース部320にアイコン画像を格納することができる。特に、アイコン画像作成装置700をサーバ装置101とする場合は、管理者が、一括して個々のアイコン画像を管理できる様になり、利用者に利用者情報が埋め込まれていることをその利用者から知らせないでアイコン画像を配布でき、管理効率が上昇することとなる。

【0088】

【発明の効果】

以上説明した様に、本発明のセッション開始方法（請求項1）は、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、画像指定工程で、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定工程で、前記画像指定工程にて指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出工程で、前記情報埋込判定工程にて前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上工程で、前記セッションを立ち上げ、情報入力工程で、前記セッション立上工程にて立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程にて抽出された開始情報を入力し、適合判定工程で、前記情報入力工程にて入

力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御工程で、前記適合判定工程にて前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程にて前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうため、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0089】

また、本発明のセッション開始方法（請求項2）は、請求項1に記載のセッション開始方法において、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0090】

また、本発明のアイコン画像作成装置（請求項3）は、請求項1または請求項2に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、画像情報入力手段が、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段が、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段が、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段が、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段が、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出

力手段が、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するので、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

【0091】

また、本発明のアイコン画像作成装置（請求項4）は、請求項3に記載のアイコン画像作成装置において、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

【0092】

また、本発明のセッション開始プログラム（請求項5）は、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、画像指定手段、情報埋込判定手段、情報抽出手段、セッション立上手段、情報入力手段、適合判定手段およびセッション制御手段として機能させ、このうち、画像指定手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定手段では、前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出手段では、前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上手段では、前記セッションを立ち上げ、情報入力手段では、前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力し、適合判定手段では、前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御手段では、前記適合判定手段により前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ

、前記適合判定手段により前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうので、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0093】

また、本発明のセッション開始プログラム（請求項6）は、請求項5に記載のセッション開始プログラムにおいて、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0094】

また、本発明のアイコン画像作製プログラム（請求項7）は、請求項5または請求項6に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、コンピュータを、画像情報入力手段、利用者情報入力手段、領域検出手段、領域決定手段、情報埋込手段およびアイコン画像出力手段として機能させ、このうち、画像情報入力手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段では、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段では、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段では、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段では、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段では、前記埋込手段により前記利用者情報の埋

め込まれたアイコン画像を出力するので、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

【0095】

また、本発明のアイコン画像作成プログラム（請求項8）は、請求項7に記載のアイコン画像作成プログラムにおいて、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムの構成例を示した図である。

【図2】

サーバ装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。

【図3】

クライアント装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。

【図4】

コンピュータシステムの機能的構成の一例を示した説明図である。

【図5】

コンピュータシステムの処理流れの一例を示したフローチャートである。

【図6】

ログイン処理の要求画面の一例を示した図である。

【図7】

クライアント装置上で、ユーザIDとパスワードを入力する画面の構成例を示した図である。

【図8】

アイコン画像をドラッグ&ドロップした直後の画面の表示例を示した図である。

【図 9】

ログイン許可となり、クライアント装置のモニタに表示された接続確立画面である。

【図 10】

アイコン画像作成装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。

【図 11】

アイコン画像作成装置の機能的構成の一例を示した説明図である。

【図 12】

アイコン画像作成装置の処理流れの一例を示したフローチャートである。

【図 13】

処理プログラムを立ち上げた際の画面構成の一例を示した図である。

【図 14】

アイコン画像を指定した後の画面構成例である。

【図 15】

パスワードの入力を促すウィンドウ表示の一例を示した図である。

【図 16】

埋込処理された後の処理ウィンドウの様子を示した図である。

【符号の説明】

- 100 コンピュータシステム
- 101 サーバ装置
- 102 クライアント装置
- 103 ファイアウォール
- 210 アプリケーション部
- 212 ログイン認証プログラム
- 213 開始情報復元プログラム
- 220 データベース部
- 310 アプリケーション部

- 3 1 2 ログイン要請プログラム
- 3 1 3 開始情報送出プログラム
- 3 2 0 データベース部
- 4 0 1 画像指定部
- 4 0 2 情報埋込判定部
- 4 0 3 情報抽出部
- 4 0 4 アルゴリズム格納部
- 4 0 5 情報入力部
- 4 0 6 開始条件格納部
- 4 0 7 適合判定部
- 4 0 8 セッション制御部
- 4 0 9 ログイン確立部
- 6 0 0 入力ウィンドウ
- 6 0 1 入力ボックス
- 6 0 2 パスワード入力ボックス
- 6 0 3 アイコン入力ボックス
- 6 0 4 接続ボタン
- 6 0 5 切断ボタン
- 7 0 0 アイコン画像作成装置
- 7 1 0 アプリケーション部
- 7 1 2 アイコン画像作成プログラム
- 7 1 3 データベース送出プログラム
- 7 1 6 描画ソフト
- 7 2 0 データベース部
- 8 0 1 画像情報入力部
- 8 0 2 利用者情報入力部
- 8 0 3 領域検出部
- 8 0 4 領域決定部
- 8 0 5 情報埋込部

806 アイコン画像出力部

900 処理ウィンドウ

901 指定ボタン

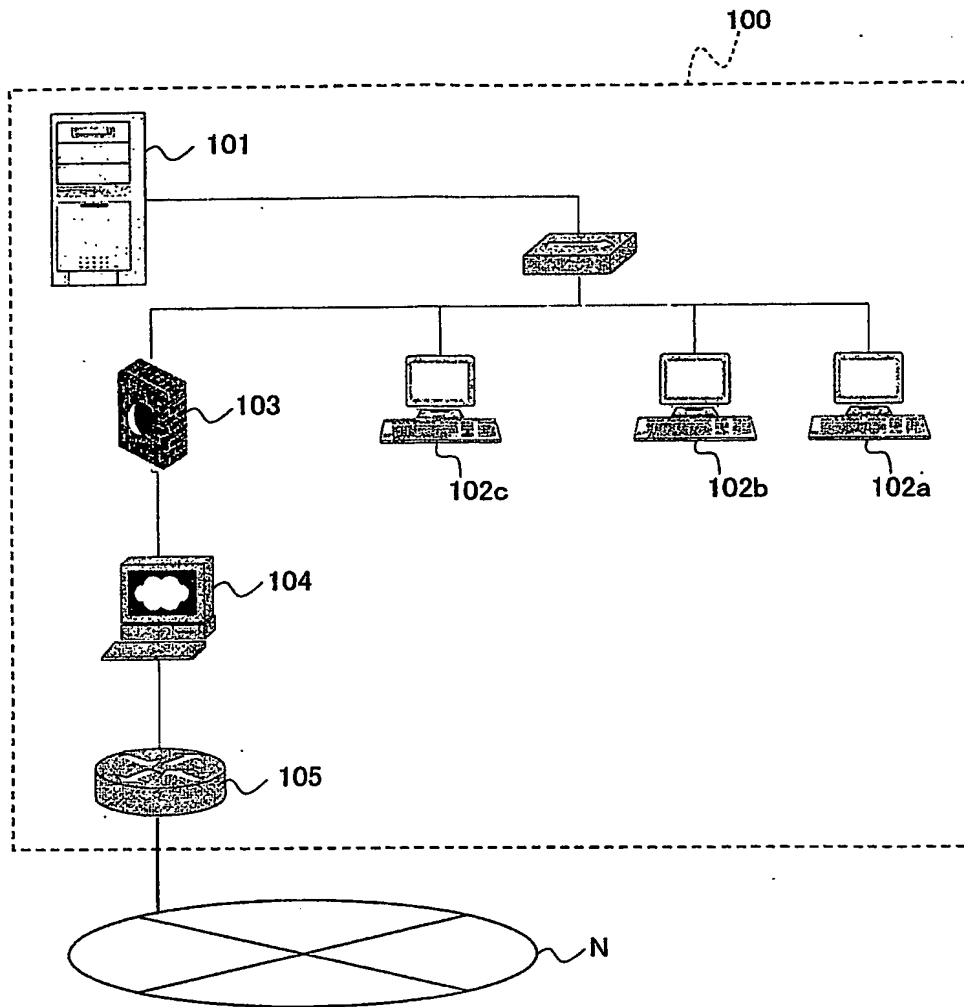
902 利用者情報ボタン

903 埋込ボタン

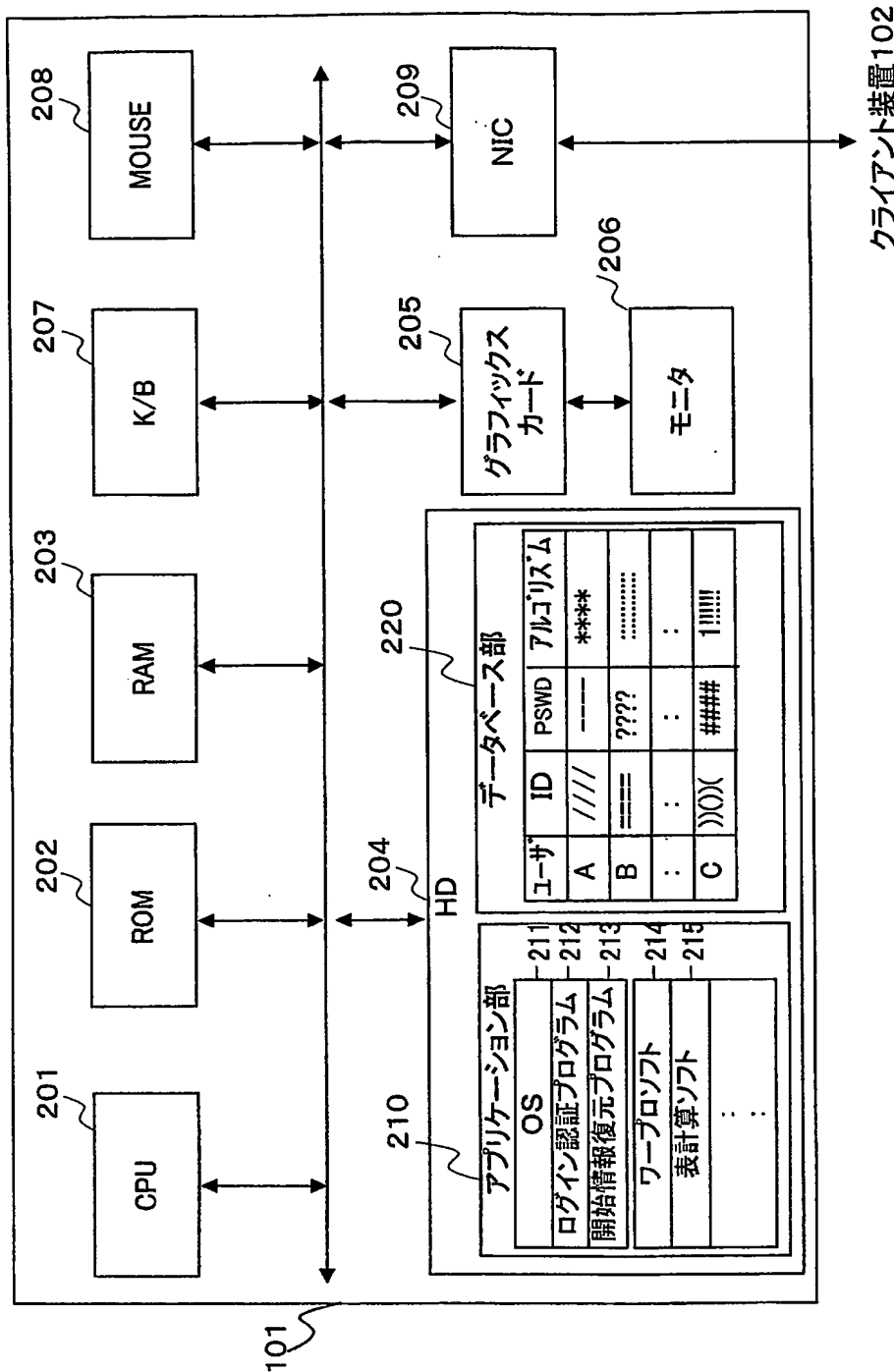
904 保存ボタン

【書類名】 図面

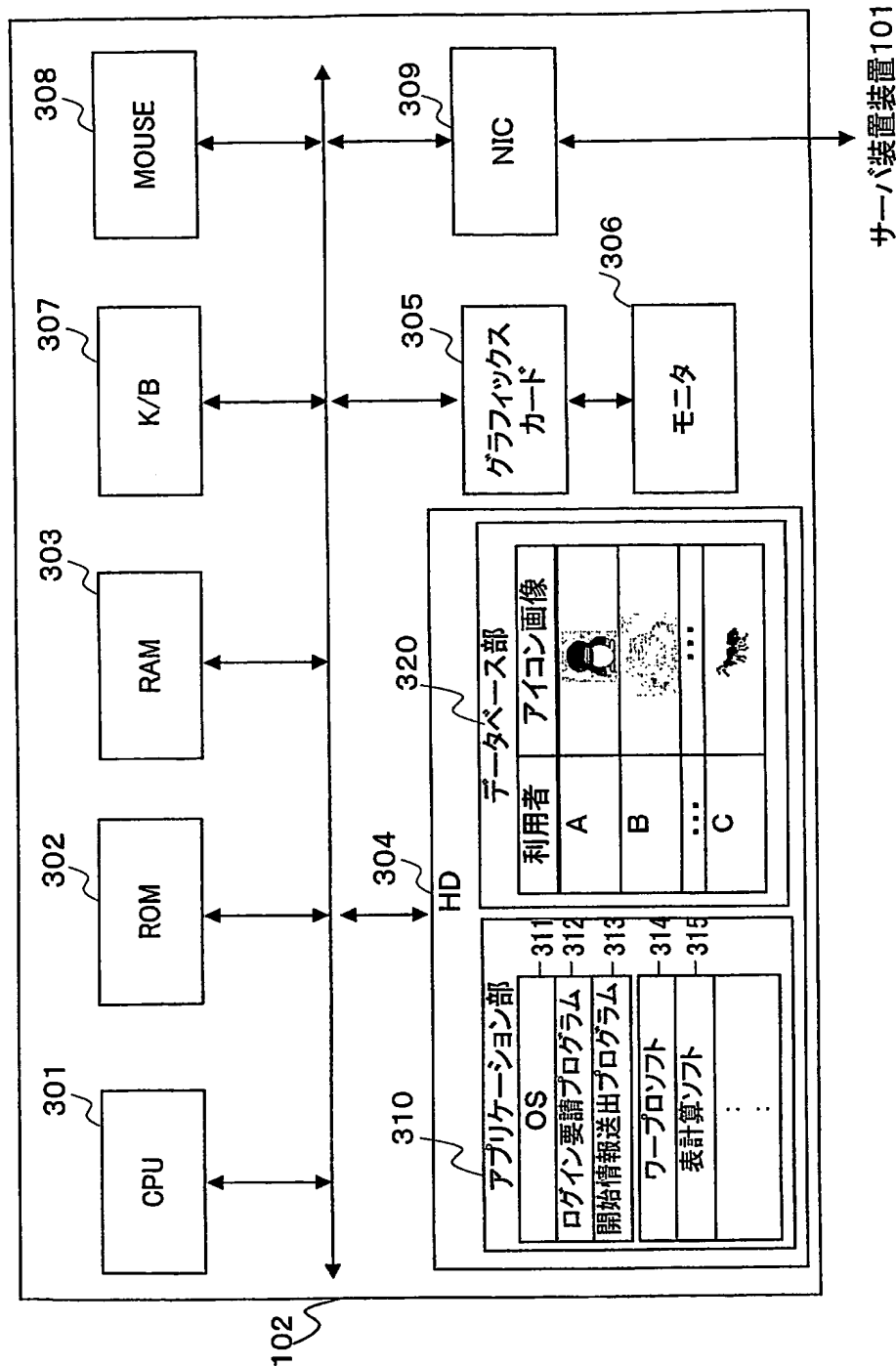
【図 1】



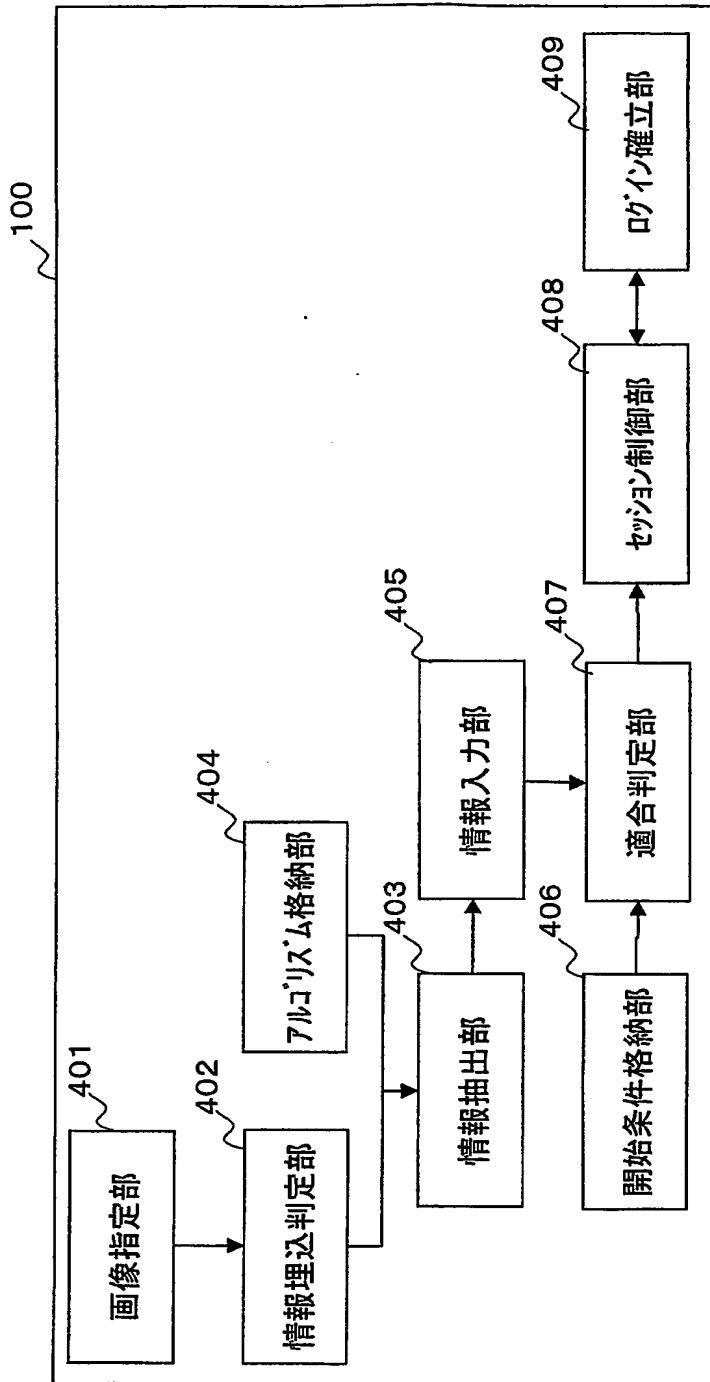
【図 2】



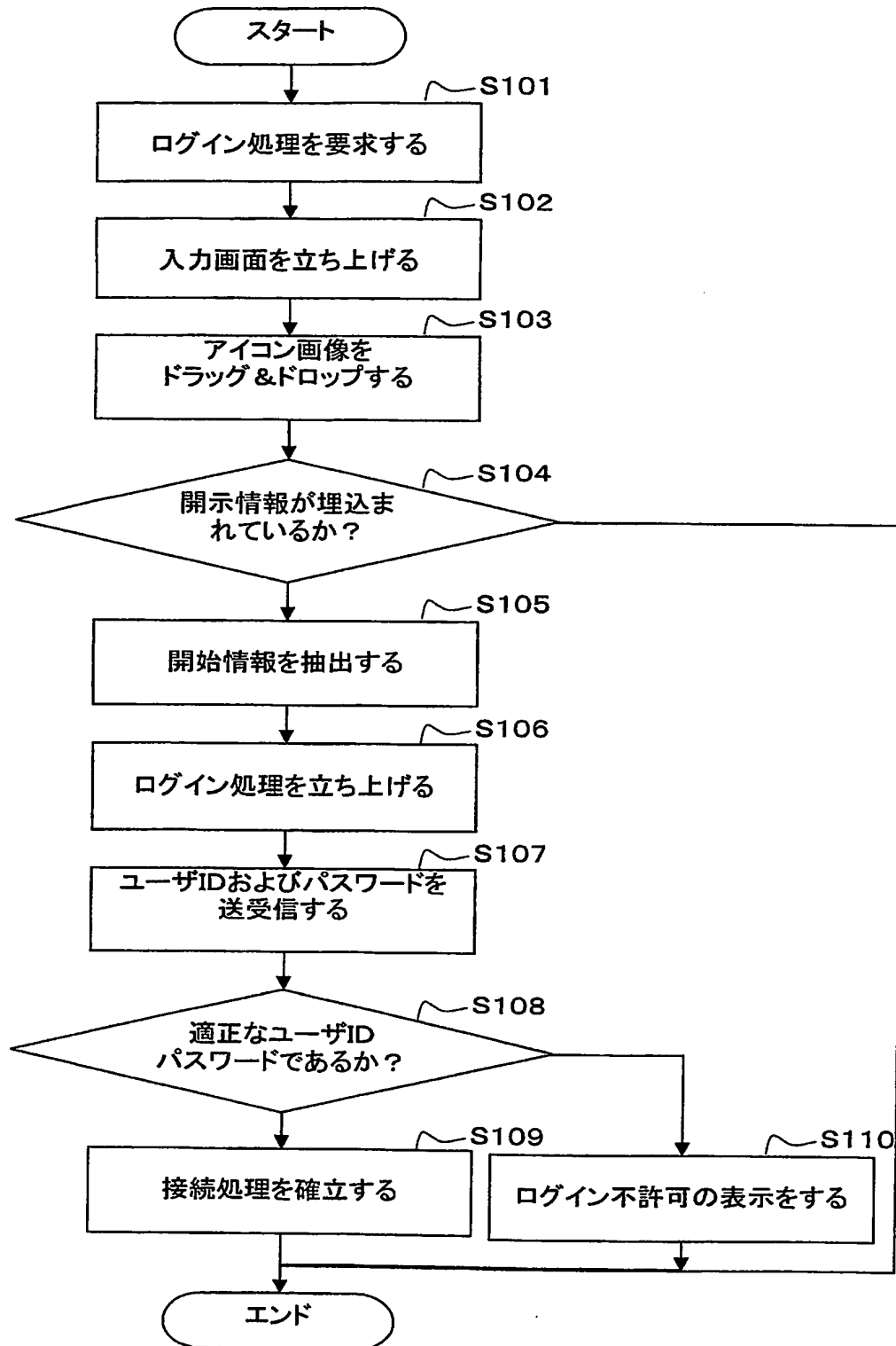
【図 3】



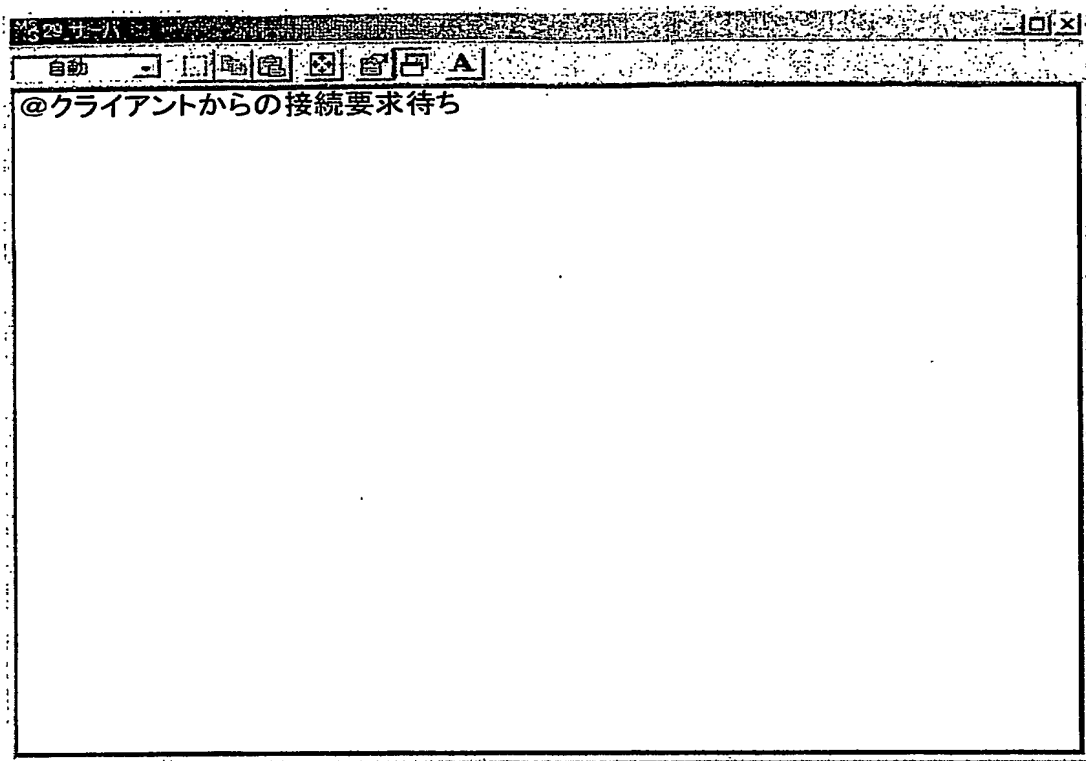
【図 4】



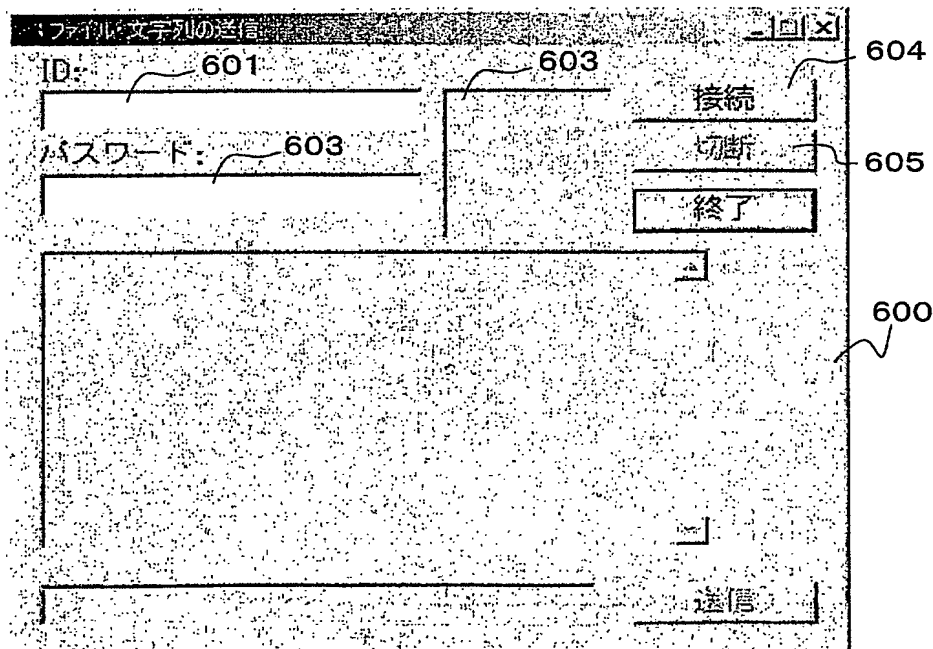
【図 5】



【図 6】



【図 7】




【図 8】

ファイル文字列の送信

ID:

パスワード:



接続
切断
終了

送信

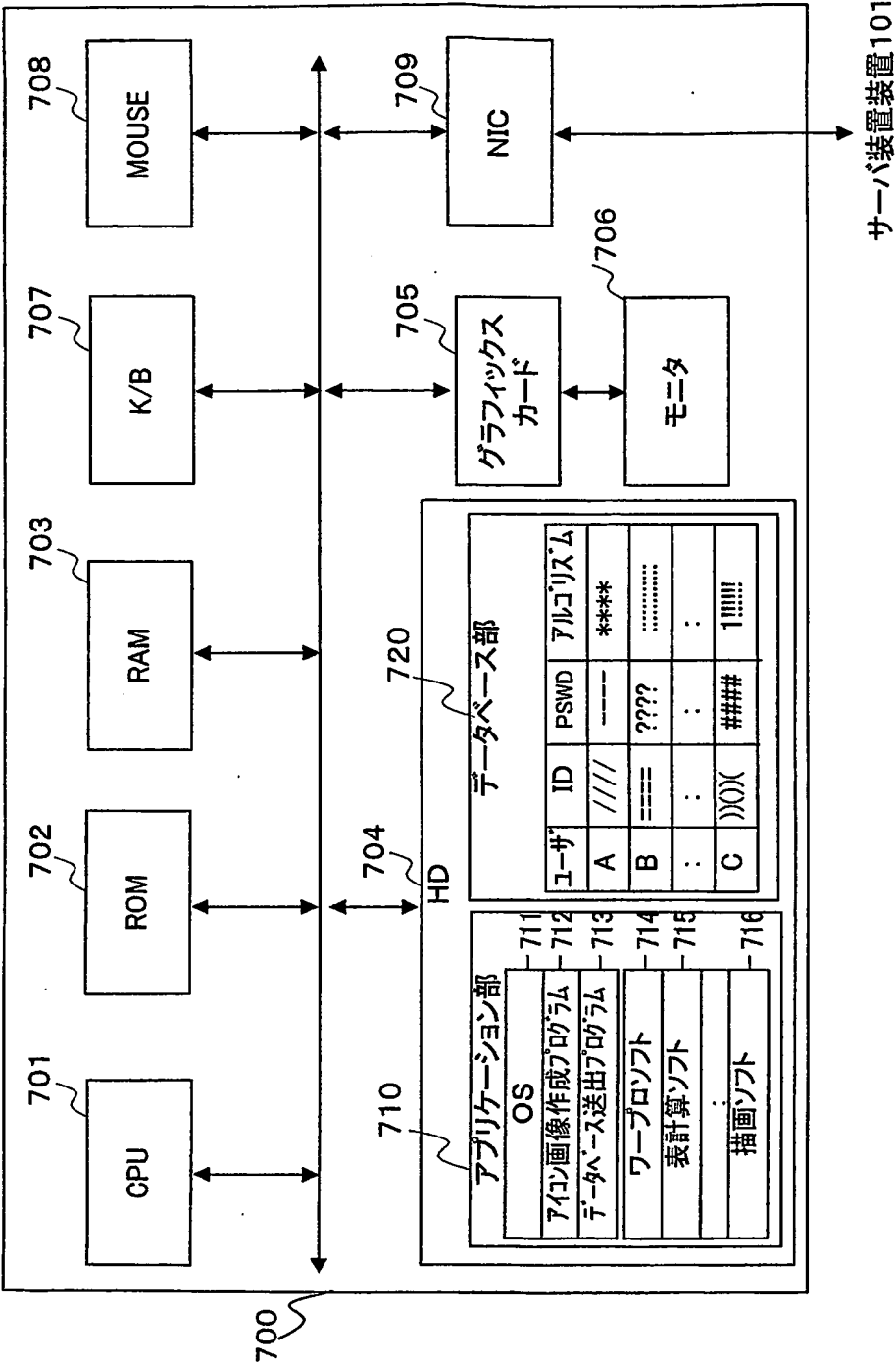
【図 9】

329 サーバ

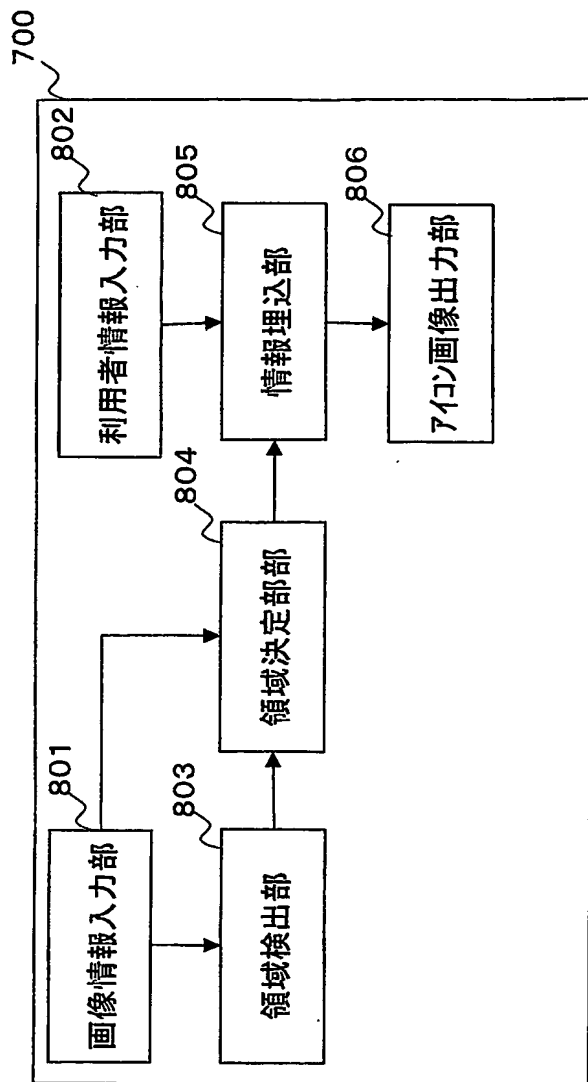
自動

@クライアントからの接続要求待ち
通信相手のIPアドレス: 192. 168. 1. 1.
受信ID: shimane-univ
検索開始 ---> 登録されています
パスワードファイルを受信します ---> 受信完了
ログイン成功
コマンドの送受信開始

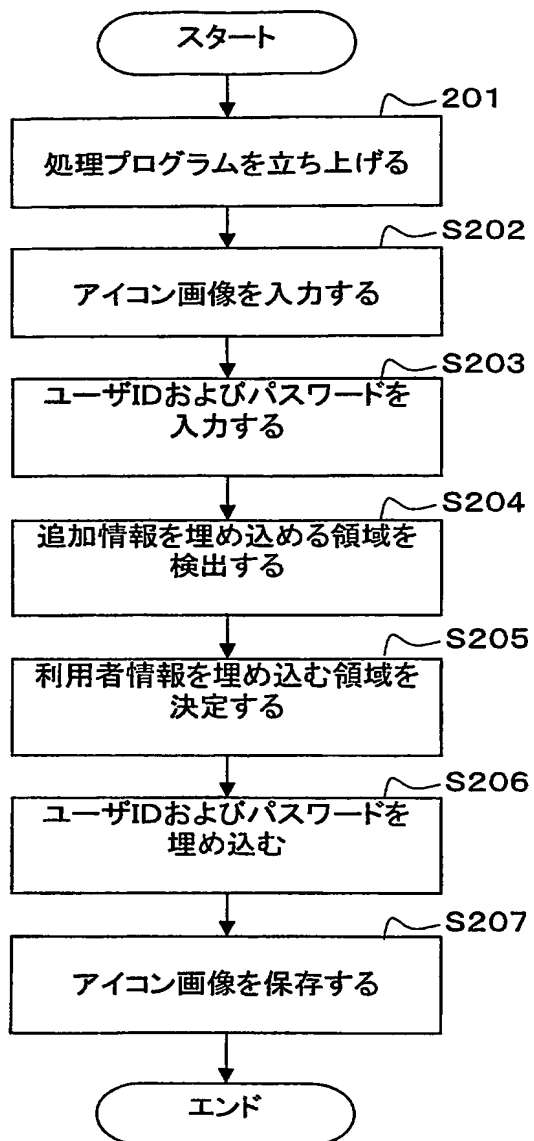
【図 10】



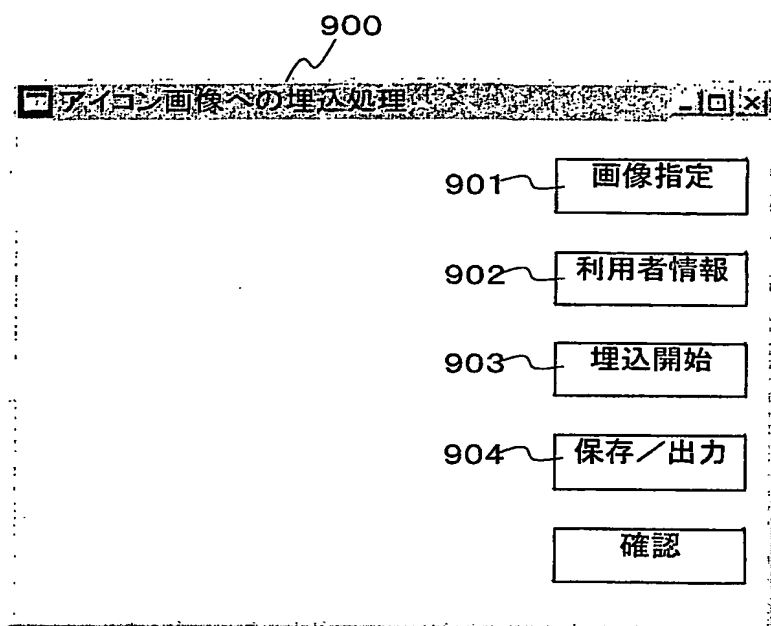
【図 11】



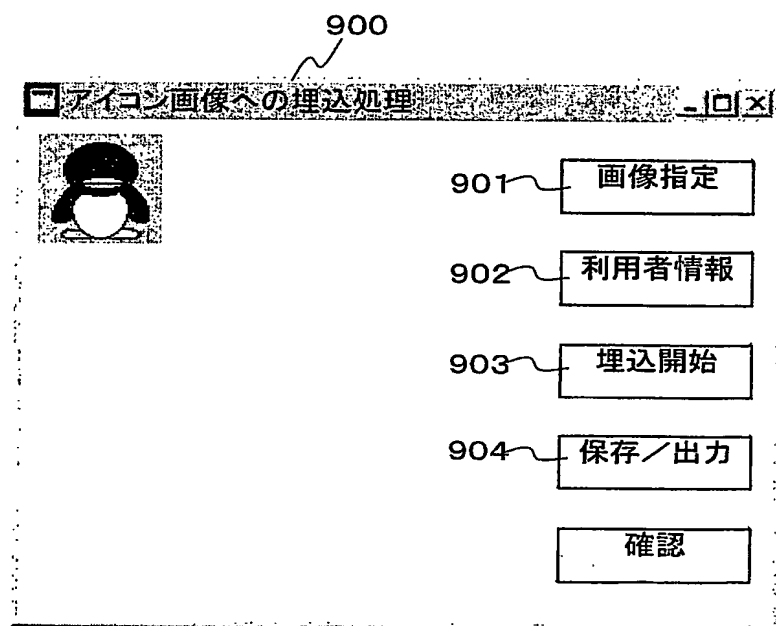
【図 12】



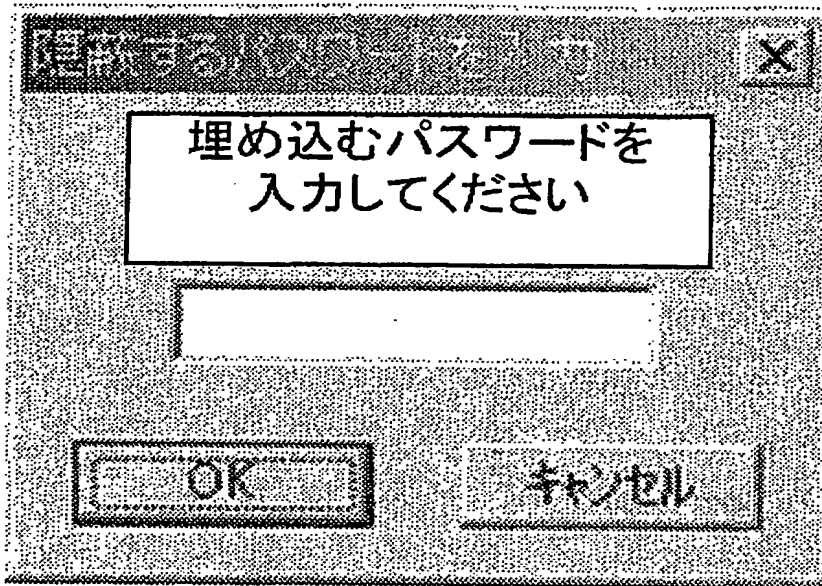
【図 13】



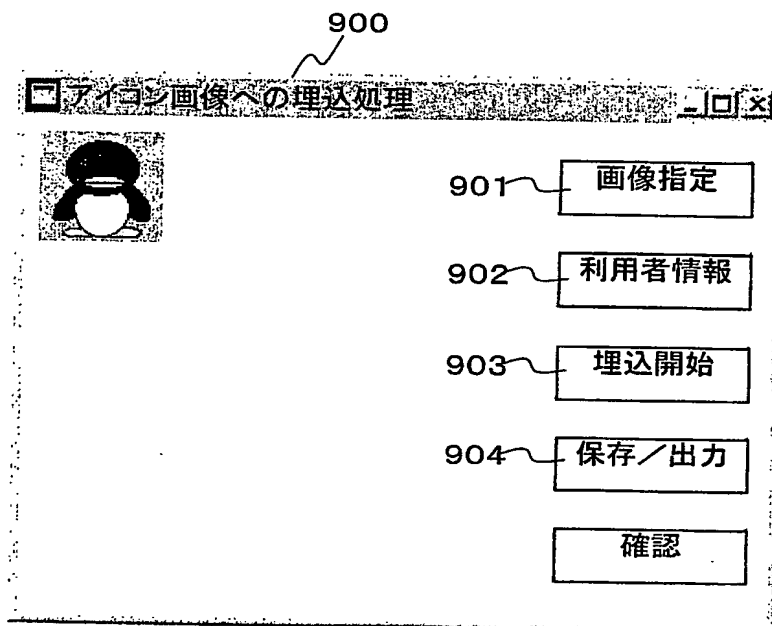
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利用者については文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放し、システム管理者については個々の利用者開始情報を認識させることのないシステム管理を可能とする、より安全なコンピュータシステムを提供すること。

【解決手段】 GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する工程（S103）と、指定されたアイコン画像に、ログインに必要なUIDとパスワードが埋め込まれているか否かを判定して利用者一意に対応したアルゴリズムに従ってUIDとパスワードを抽出する工程（S104，S105）と、抽出された開始情報をログイン処理途中で入力する工程（S107）と、入力された開始情報がログイン条件に適合しているか否かを判定してログイン処理を確立する工程（S108，S109）と、を含む。

【選択図】 図5

認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 3 - 0 3 4 3 2 2 |
| 受付番号 | 5 0 3 0 0 2 2 1 7 7 5 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第八担当上席 0 0 9 7 |
| 作成日 | 平成 1 5 年 2 月 1 3 日 |

<認定情報・付加情報>

| | |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成15年 2月12日 |
|-------|-------------|

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[391016967]

1. 変更年月日

1991年 1月31日

[変更理由]

新規登録

住 所

島根県松江市西川津町1060

氏 名

島根大学長

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.